

**PENILAIAN KINERJA AKTIVITAS-AKTIVITAS LINGKUNGAN  
PADA PT. MADUBARU YOGYAKARTA**

**Christian Dimas Kamajaya**

**Ch. Wiwik Sunarni**

**Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Atma Jaya  
Yogyakarta, Jalan Babarsari 43-44, Yogyakarta**

**Intisari**

Penilaian kinerja merupakan hasil dari suatu penilaian yang sistematis dan didasarkan pada kelompok indikator kinerja kegiatan yang berupa indikator-indikator masukan, keluaran, hasil, manfaat, dan dampak. Penilaian tersebut tidak terlepas dari proses yang merupakan kegiatan mengolah masukan menjadi keluaran dan penilaian dalam proses penyusunan kebijakan yang dianggap penting dan berpengaruh terhadap pencapaian sasaran dan tujuan. Penelitian ini dilakukan pada PT. Madubaru dengan metode observasi, wawancara secara langsung dengan pihak terkait dan dokumentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas lingkungan yang dilakukan PT. Madubaru beserta biayanya dan bagaimana kinerja aktivitas lingkungan 2012-2014.

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi aktivitas lingkungan dan menghitung biaya dari aktivitas lingkungan serta menilai kinerja menggunakan tiga tolak ukur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja aktivitas lingkungan PT. Madubaru dapat dikatakan baik karena adanya peningkatan setiap tahunnya. Penilaian kinerja bermanfaat bagi manajemen dalam melakukan perencanaan dan pengendalian aktivitas lingkungan sehingga dapat mengetahui apakah aktivitas yang telah dilakukan efektif atau tidak.

**Kata kunci :** *aktivitas lingkungan, perhitungan biaya, laporan biaya lingkungan, kinerja lingkungan*

**PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang Masalah**

Praktik akuntansi manajemen lingkungan di Indonesia sampai saat ini belum efektif. Selama ini perusahaan dianggap sebagai lembaga yang dapat memberikan banyak keuntungan bagi masyarakat. Perusahaan bisa memberikan kesempatan kerja, menyediakan barang yang dibutuhkan masyarakat untuk konsumsi. Namun semakin lama karena memang perusahaan ini dikenal sebagai pencari keuntungan, dampak

yang dilakukan terhadap masyarakat cukup besar dan semakin sulit untuk dikendalikan. Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan oleh operasi perusahaan adalah limbah produksi. Limbah produksi ini sering menimbulkan masalah pada masyarakat yang berada di sekitar perusahaan. Namun, masih banyak perusahaan yang belum sadar akan dampak yang di akibatkan oleh kegiatan operasional tersebut. Oleh karena itu menurut ISO 14000 perusahaan diwajibkan untuk memperhatikan dampak yang dapat merusak lingkungan akibat kegiatan operasional perusahaan.

Limbah yang dihasilkan oleh PT. Madubaru menimbulkan masalah yang memberikan dampak ketidaknyamanan bagi masyarakat sekitar pabrik. Ketidaknyamanan yang dirasakan masyarakat adalah tercemarnya air sungai Bedog yang berasal dari limbah cair PT. Madubaru ditandai dengan adanya vinasse (Slop) dan limbah soda yang kandungan COD dan BODnya cukup tinggi. Berdasarkan artikel di kompas.com (2009, 2 Juni) dan artikel di joglosemar.com (2013, 17 Oktober) tercemarnya air sungai Bedog ini membuat ribuan ikan yang dibudidayakan warga sekitar menjadi mati akibat limbah pabrik yang mengalir ke sungai bedog. Selain limbah cair, limbah udara berupa asap yang dihasilkan dari ketel pembakaran pabrik juga mengganggu pernafasan dan mengotori pemukiman penduduk sekitar.

Dalam meningkatkan kinerja lingkungan, PT Madubaru perlu melakukan perencanaan dan pengendalian aktivitas lingkungan dengan lebih baik dari tahun ke tahun agar perencanaan aktivitas lingkungan menjadi lebih baik. Perencanaan dan pengendalian aktivitas lingkungan bermanfaat bagi perusahaan dalam memperbaiki kinerja lingkungan perusahaan dari tahun ke tahun.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini “Penilaian Kinerja Aktivitas-Aktivitas Lingkungan Pada PT. Madubaru Yogyakarta”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Aktivitas apa saja yang telah dilakukan oleh PT. Madubaru Yogyakarta dan berapa besar biaya yang digunakan?
2. Bagaimana kinerja lingkungan PT. Madubaru Yogyakarta dari tahun 2012-2014?

### **1.3. Batasan Masalah**

1. Jenis informasi lingkungan bersifat moneter yang dapat ditelusuri dalam catatan akuntansi perusahaan selama tahun 2012-2014.
2. Penilaian kinerja yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tiga tolok ukur, yaitu: (1) perbandingan jumlah limbah cair dengan jumlah bahan baku berdasarkan *Operating Performance Indicator* (OPI), (2) perbandingan presentase anggaran untuk lingkungan dan presentase total anggaran berdasarkan *Management Performance Indicator* (MPI) dan (3) jumlah konsentrasi pencemar yang mendekontaminasi di dalam air sungai berdasarkan *Environmental Condition Indicator* (ECI).
3. Standar untuk kualitas air berdasarkan BOD dikatakan baik jika  $\leq 2,9$  mg/l dan kualitas udara dikatakan baik jika nilai ISPU rentang 0-50.

### **1.4. Metode Penelitian**

#### **1.4.1. Data**

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data penggunaan sumber daya yang secara langsung terkait pada dampak lingkungan selama tahun 2012-2014.
2. Data biaya-biaya yang timbul akibat adanya aktivitas lingkungan selama 2012-2014, seperti biaya material, biaya pengolahan limbah, biaya penelitian dan pengembangan lingkungan, dan lain-lain.
3. Data biaya bahan baku, bentuk limbah, jumlah limbah, jumlah bahan baku, dan anggaran biaya lingkungan selama 2012-2014. Data ini akan digunakan untuk menilai kinerja lingkungan perusahaan.

#### **1.4.2. Analisis Data**

1. Mengidentifikasi aktivitas lingkungan dan menghitung biaya lingkungan selama tahun 2012-2014.
2. Menganalisis kinerja lingkungan selama 2012-2014 dengan:
  - 1) Menganalisis OPI dari tahun 2012-2014

- 2) Menganalisis MPI dari tahun 2012-2014
- 3) Membandingkan ECI dengan baku mutu lingkungan

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.3. Penilaian kinerja lingkungan**

Penilaian kinerja merupakan hasil dari suatu penilaian yang sistematis dan didasarkan pada kelompok indikator kinerja kegiatan yang berupa indikator-indikator masukan, keluaran, hasil, manfaat, dan dampak. Penilaian tersebut tidak terlepas dari proses yang merupakan kegiatan mengolah masukan menjadi keluaran dan penilaian dalam proses penyusunan kebijakan yang dianggap penting dan berpengaruh terhadap pencapaian sasaran dan tujuan. Penilaian kinerja dilakukan dengan menggunakan indikator kinerja yang memanfaatkan data kinerja yang diperoleh dari data internal yang ditetapkan oleh instansi maupun data eksternal yang berasal dari luar instansi.

## **ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN**

### **4.1. Identifikasi Aktivitas Lingkungan**

#### **4.1.1. Aktivitas Lingkungan untuk Mengatasi Limbah Padat**

Limbah padat yang dihasilkan oleh PT. Madubaru berupa ampas, abu ketel, dan blotong. Limbah abu ketel dan blotong ini akan digunakan sebagai bahan baku pupuk “Mix Madros” yang bekerja sama dengan PT. Victory dan juga distribusikan ke kebun para petani. Besarnya biaya dapat dilihat dalam tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
**Biaya Pengangkutan Abu Ketel Dan Blotong**  
**Tahun 2012,2013, Dan 2014**

| <b>Tahun</b> | <b>Jumlah Pengiriman (Ton)</b> | <b>Harga per Ton</b> | <b>Total Biaya (Rp)</b> |
|--------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 2012         | 4675,66                        | 24.881               | 116.334.619             |
| 2013         | 4732,53                        | 24.881               | 117.749.596             |
| 2014         | 4516,79                        | 24.881               | 112.381.791             |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

#### **4.1.2. Aktivitas Lingkungan untuk Mengatasi Limbah Cair**

Limbah cair dihasilkan dari stasiun penggilingan PT. Madubaru berupa bocoran minyak pelumas dan limbah soda.

Aktivitas yang dilakukan untuk mengatasi limbah cair adalah sebagai berikut:

### 1. Pembangunan UPLC (Unit Pengelolaan Limbah Cair)

Biaya yang dibutuhkan dalam pembangunan UPLC ini adalah biaya depresiasi UPLC yang ada pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
**Biaya Depresiasi UPLC**  
**Tahun 2012, 2013, 2014**  
**(dalam rupiah)**

| Keterangan                                  | Tahun | UE | Nilai Perolehan | Depresiasi    |               |               |
|---|-------|----|-----------------|---------------|---------------|---------------|
|   |       |    |                 | 2012          | 2013          | 2014          |
| Penyempurnaan UPLC                          | 1999  | 15 | 175.354.896,26  | 11.690.326,42 | 11.690.326,42 | 11.690.326,42 |
| Pembuatan Saluran UPLC ke Sungai Bedog      | 2000  | 15 | 8.798.547,80    | 586.569,85    | 586.569,85    | 586.569,85    |
| Penyempurnaan UPLC                          | 2001  | 15 | 43.256.377,30   | 2.883.758,49  | 2.883.758,49  | 2.883.758,49  |
| Pemasangan pipa pralon untuk saluran limbah | 2002  | 15 | 30.275.000,00   | 2.018.333,33  | 2.018.333,33  | 2.018.333,33  |
| Bak an aerob dan aerob                      | 2011  | 15 | 65.600.000,00   | 4.373.333,33  | 4.373.333,33  | 4.373.333,33  |
| Jumlah                                      |       |    |                 | 21.552.321,42 | 21.552.321,42 | 21.552.321,42 |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

### 2. Pemeliharaan UPLC

Serangkaian alat yang bekerja pada UPLC beroperasi selama 24 jam pada masa produksi karena Unit Pengolahan Limbah Cair merupakan kegiatan lanjutan dari proses penyulingan sehingga dibutuhkan pemeliharaan peralatan agar dapat bekerja secara optimal. Biaya yang dibutuhkan untuk kegiatan operasional UPLC adalah biaya listrik, biaya tenaga kerja, biaya pengadaan alat pelindung diri (masker, sarung tangan, dan sepatu karet, dan biaya lain-lain seperti biaya *spare part*, oli dan solar). Biaya depresiasi UPLC dapat dilihat pada tabel 4.3-4.5.

**Tabel 4.3**  
**Biaya Pemeliharaan UPLC**  
**Tahun 2012**  
**(dalam rupiah)**

| No.    | Keterangan                      | Biaya       |
|--------|---------------------------------|-------------|
| 1      | Listrik                         | 37.112.330  |
| 2      | Bahan kimia :                   | -           |
| 3      | Tenaga Kerja                    |             |
|        | Upah                            | 32.135.760  |
|        | Thr                             | 2.677.980   |
|        | Pengobatan                      | -           |
| 4      | Spare part:                     |             |
|        | T sock Puc                      | 1.800.000   |
|        | pipa boch puc                   | 815.000     |
|        | Zuurstof (O2)                   | 52.500      |
|        | Acetyline (C2H2)                | 185.000     |
|        | sekering patroon 35A/ 500V      | 57.500      |
|        | AS Baja HQ 705 40MM             | 504.000     |
|        | T struk pralon                  | 3.857       |
|        | mur baut                        | 120.250     |
|        | mur baut                        | 133.500     |
|        | voet klep kuningan              | 1.380.000   |
|        | plendes oplas                   | 856.615     |
|        | pipa air besi putih & shock     | 9.390.000   |
|        | Knie pralon                     | 10.000      |
|        | AFSL SCHUIF                     | 760.000     |
|        | Gate value berplendes           | 449.000     |
|        | Gate value berplendes           | 1.603.500   |
|        | Blower 2" 1 phase 220V          | 215.000     |
|        | mur baut                        | 625.000     |
|        | meni besi                       | 18.294      |
|        | electrode goldweld 710          | 1.357.000   |
|        | pipa pvc                        | 660.000     |
|        | keni 2,5 merk: rucika pvc       | 46.000      |
|        | shock pvc                       | 15.000      |
|        | plendes pvc                     | 435.000     |
|        | karet kopling lub 6/8           | 1.187.500   |
|        | plat pantanax 3401 8mmX 1 X 12m | 2.100.000   |
|        | plat red diamondrd 10/14        | 3.173.000   |
| 5      | Oli                             | 563.694     |
|        | Bahan bakar                     |             |
|        | Lain-lain                       | 6.821.101   |
| Jumlah |                                 | 107.263.382 |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

**Tabel 4.4**  
**Biaya Pemeliharaan UPLC**  
**Tahun 2013**  
**(dalam rupiah)**

| No.    | Keterangan                      | Biaya       |
|--------|---------------------------------|-------------|
| 1      | Listrik                         | 53.526.125  |
| 2      | Bahan kimia                     | -           |
| 3      | Tenaga Kerja                    |             |
|        | Upah                            | 35.765.424  |
|        | Thr                             | 2.980.452   |
|        | Pengobatan                      | -           |
|        | Lain-lain                       | 115.000     |
| 4      | Spare part                      |             |
|        | stop kran PVC 1" BV             | 43.344      |
|        | T shock pralon 1"               | 15.000      |
|        | Overload THK. 20 .12-18A        | 228.000     |
|        | karet kopling LUB 6/8           | 1.000.000   |
|        | karet kopling + mur baut KD. 16 | 240.000     |
|        | SAKLAR ON OF HANDEL 1           | 125.000     |
|        | Cam stater saklar ON-OF 60A 3P  | 437.500     |
|        | Pipa air gegalvanisserd 4"      | 1.939.256   |
|        | Flendes las 4"                  | 196.572     |
|        | Acethyline (C2H2)               | 185.000     |
|        | AFSL SCHUIF 4"                  | 1.333.778   |
|        | kabel NYMHY                     | 1.040.000   |
|        | karet kopling H.160 / H.150     | 1.750.000   |
|        | karet kopling                   | 360.000     |
|        | NFB 3POLE 125A                  | 1.000.000   |
|        | karet kopling H.160 / H.150     | 350.000     |
|        | Kabel NYY 4 X 2.5 mm            | 725.000     |
|        | slang plastik spiral / HISAP    | 1.108.750   |
|        | slang plastik                   | 725.000     |
|        | voet klep kuningan              | 1.100.000   |
|        | paku reng kayu 2"               | 32.000      |
|        | Isolasi plastik (diamaru tape)  | 54.290      |
|        | pipa pralon 3/4"                | 105.000     |
|        | kabel NYMHY 2 x 1.5 mm          | 257.800     |
|        | kabel NYMHY 4 X 2.5mm           | 1.150.000   |
|        | sikat baja 5 ray                | 19.110      |
|        | mesin grenda slep 4 "           | 891.667     |
|        | batu grendo pres/ slep 4"X6     | 48.535      |
|        | Ban dalam 325 x 300-8. ANGKONG  | 105.000     |
| 5      | Oli                             | 83.050      |
|        | Bahan bakar                     | -           |
|        | Lain-lain                       | 5.623.276   |
| Jumlah |                                 | 114.658.929 |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

**Tabel 4.5**  
**Biaya Pemeliharaan UPLC**  
**Tahun 2014**  
**(dalam rupiah)**

| No.    | Keterangan                      | Biaya              |
|--------|---------------------------------|--------------------|
| 1      | Listrik                         | <b>56.078.000</b>  |
| 2      | Bahan kimia                     | -                  |
| 3      | Tenaga Kerja                    |                    |
|        | Upah                            | 40.518.000         |
|        | Thr                             | 3.376.500          |
|        | Pengobatan                      | -                  |
|        | Lain-lain                       | 115.000            |
| 4      | Spare part                      |                    |
|        | pipa                            | 90.000             |
|        | footklep                        | 44.091             |
|        | sock drad dlm pralon            | 41.760             |
|        | water mur                       | 97.500             |
|        | snock nepel                     | 101.120            |
|        | stop kron                       | 75.516             |
|        | zuurstof                        | 100.000            |
|        | Acetyline (C2H2)                | 210.000            |
|        | karet kopling cincin besi       | 2.424.000          |
|        | karet kopling cincin besi       | 2.176.000          |
|        | plindes oplas                   | 347.271            |
|        | gate value                      | 6.760.000          |
|        | pipa air besi putih & shock     | 7.500.000          |
|        | voet klep kuningan              | 2.312.000          |
|        | gate value                      | 3.450.000          |
|        | karet kopling H.160/ H.150      | 1.129.600          |
|        | sekering patron                 | 2.250.000          |
|        | afsl schuif                     | 4.871.967          |
|        | Kabel NYY HY Eterna 4 x 4MM     | 2.450.000          |
|        | mur baut kopling pompa kondens  | 408.000            |
|        | ring plat baja                  | 5.600              |
|        | karet kopling cincin besi       | 382.608            |
|        | cincin besi karet kopling 40/23 | 480.000            |
|        | NFB Mitsubishi 50A/NF50-CS      | 551.818            |
|        | Lager kogel SKF 6205ZZ          | 256.870            |
|        | mur baut SS                     | 804.150            |
|        | plendes las                     | 1.512.000          |
|        | plendes las                     | 309.500            |
|        | plendes las                     | 427.000            |
|        | pipa stainless steel            | 11.460.000         |
| 5      | Oli                             | 361.040            |
|        | Bahan bakar                     | -                  |
|        | Lain-lain                       | 2.163.440          |
| Jumlah |                                 | <b>155.640.351</b> |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru



### 3. Pengujian Kualitas Air

Biaya yang diperlukan untuk analisa swapantau kualitas air dan pemantauan lingkungan yang terdapat di tabel 4.6 dan 4.7

**Tabel 4.6**  
**Biaya Analisa Swapantau**  
**(dalam rupiah)**

| Tahun | Jumlah Pengujian/Tahun | Biaya per Pengujian | Total Biaya (Rp) |
|-------|------------------------|---------------------|------------------|
| 2012  | 10                     | 900.000             | 9.000.000        |
| 2013  | 9                      | 900.000             | 8.100.000        |
| 2014  | 12                     | 900.000             | 10.800.000       |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

**Tabel 4.5**  
**Biaya Pemantauan Lingkungan**

| Tahun | Bulan | Total Biaya (Rp) |
|-------|-------|------------------|
| 2012  | April | 1.079.000        |
|       | Juli  | 1.707.000        |
| 2013  | April | 1.509.000        |
|       | Juli  | 1.949.000        |
| 2014  | April | 1.939.000        |
|       | Juli  | 2.241.000        |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

#### 4.1.3. Aktivitas Lingkungan untuk Mengatasi Limbah Gas

Aktivitas yang dilakukan PT. Madubaru dalam mengatasi limbah gas adalah pengujian kualitas udara. Biaya yang dibutuhkan adalah biaya pengujian kualitas udara yang tersaji dalam tabel 4.8.

**Tabel 4.8**  
**Biaya Pengujian Kualitas Udara**  
**(dalam rupiah)**

| Tahun | Jumlah Pengujian/Tahun | Biaya per Pengujian | Total Biaya (Rp) |
|-------|------------------------|---------------------|------------------|
| 2012  | 2                      | 1.000.000           | 2.000.000        |
| 2013  | 2                      | 1.000.000           | 2.000.000        |
| 2014  | 2                      | 1.000.000           | 2.000.000        |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

#### 4.1.4. Penghijauan

Aktivitas penghijauan ini hanya dilakukan pada tahun 2013, dikarenakan pada tahun tersebut ada arahan dari Badan Lingkungan Hidup untuk

menambah jumlah vegetasi yang berada di daerah sekitar area pabrik. Besarnya biaya sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Biaya Penghijauan**

| Tahun | Kuantitas | Total Biaya (Rp) |
|-------|-----------|------------------|
| 2012  | -         | -                |
| 2013  | 30        | 4733000          |
| 2014  | -         | -                |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

#### 4.2. Mengelompokkan Aktivitas ke dalam Komponen Biaya Lingkungan

Berdasarkan perhitungan yang telah dibuat sebelumnya, aktivitas dapat dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu biaya pencegahan (*prevention costs*), biaya deteksi (*detection costs*), biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure costs*), dan biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental eksternal failure costs*). Pengelompokan aktivitas lingkungan PT. Madubaru dapat dilihat pada tabel 4.10.

**Tabel 4.10**  
**Pengelompokan Biaya Lingkungan**

|   |  |
|---|--|
| Biaya pencegahan ( <i>prevention costs</i> )  | Depresiasi UPLC<br>Penghijauan   |
| Biaya deteksi ( <i>detection costs</i> )  | Analisa swapantau<br>Pemantauan Lingkungan<br>Pengujian kualitas udara |
| Biaya kegagalan internal lingkungan ( <i>environmental internal failure costs</i> )   | Pengangkutan abu ketel dan blotong<br>Pemeliharaan UPLC                |
| Biaya kegagalan eksternal lingkungan ( <i>environmental eksternal failure costs</i> ) | -  |

##### 4.2.1. Laporan Biaya Lingkungan

Laporan biaya lingkungan penting bagi suatu organisasi untuk memperbaiki kinerja lingkungannya dan mengendalikan lingkungannya (Hansen Mowen, 2009). Laporan Biaya Lingkungan memberikan dua hasil yang penting, yaitu: (1) dampak biaya lingkungan terhadap profitabilitas perusahaan dan (2) jumlah relatif yang dihabiskan untuk setiap aktivitas. Tabel 4.11 merupakan laporan biaya lingkungan PT. Madubaru pada tahun 2012, 2013, dan 2014

**Tabel 4.11**  
**Laporan Biaya Lingkungan**  
**Tahun 2012, 2013, dan 2014**  
**(dalam rupiah)**

|   | Biaya Lingkungan      |                       |                       | % dari Total Biaya |              |              |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------|--------------|
|   | 2012                  | 2013                  | 2014                  | 2012               | 2013         | 2014         |
| <b>1. Biaya Pencegahan</b>                      |                       |                       |                       |                    |              |              |
| 1.1 Depresiasi penyempurnaan UPLC               | 14.574.084,90         | 14.574.084,90         | 15.550.425,16         |                    |              |              |
| 1.2 Depresiasi saluran UPLC ke sungai bedog     | 586.569,85            | 586.569,85            | 586.569,85            |                    |              |              |
| 1.3 Depresiasi pipa pralon untuk saluran limbah | 2.018.333,33          | 2.018.333,33          | 2.018.333,33          |                    |              |              |
| 1.4 Depresiasi bak an aerob dan aerob           | 3.644.444,44          | 4.373.333,33          | 4.373.333,33          |                    |              |              |
| 1.5 Penghijauan                                 | 0                     | 4.773.000             | 0                     |                    |              |              |
| <b>Total</b>                                    | <b>20.823.432,52</b>  | <b>26.325.321,41</b>  | <b>22.528.661,67</b>  | <b>5,96%</b>       | <b>6,68%</b> | <b>4,22%</b> |
| <b>2. Biaya Deteksi</b>                         |                       |                       |                       |                    |              |              |
| 2.1 Analisa Swapantau                           | 9.000.000             | 8.100.000             | 10.800.000            |                    |              |              |
| 2.2 Pemantauan Lingkungan                       | 2.786.000             | 3.458.000             | 4.180.000             |                    |              |              |
| 2.3 Pengujian Kualitas Udara                    | 2.000.000             | 2.000.000             | 2.000.000             |                    |              |              |
| <b>Total</b>                                    | <b>13.786.000</b>     | <b>13.558.000</b>     | <b>16.980.000</b>     | <b>3,94%</b>       | <b>3,44%</b> | <b>3,18%</b> |
| <b>3. Biaya Kegagalan Internal Lingkungan</b>   |                       |                       |                       |                    |              |              |
| 3.1 Pengangkutan Abu Batubara                   | 207.150.000,00        | 239.255.250           | 338.062.500           |                    |              |              |
| 3.2 Pemeliharaan UPLC                           | 107.342.881,79        | 114.658.929           | 155.640.351           |                    |              |              |
| <b>Total</b>                                    | <b>314.492.881,79</b> | <b>353.914.179,00</b> | <b>493.702.851,00</b> | <b>89,99%</b>      | <b>89,74</b> | <b>92,53</b> |
| <b>4. Biaya Kegagalan Eksternal Lingkungan</b>  |                       |                       |                       |                    |              |              |
| <b>Total</b>                                    | <b>0</b>              | <b>0</b>              | <b>0</b>              | <b>0%</b>          | <b>0%</b>    | <b>0%</b>    |
| <b>Total Biaya Lingkungan</b>                   | <b>349.468.314</b>    | <b>394.361.500</b>    | <b>533.547.512</b>    |                    |              |              |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

#### 4.3. Penilaian Kinerja Lingkungan

##### 4.3.1. Perbandingan Jumlah Limbah Cair dan Bahan Baku

Pada tabel 4.12 dapat dilihat perbandingan jumlah limbah cair dan bahan baku yang diproduksi PT. Madubaru pada tahun 2012, 2103, dan 2014.

**Tabel 4.11**  
**Perbandingan Jumlah Limbah Cair dan Jumlah Bahan Baku**  
**Tahun 2012, 2013, dan 2014**

| Keterangan              | Tahun     |           |           |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                         | 2012      | 2013      | 2014      |
| Jumlah limbah cair (m3) | 3.186.608 | 2.905.608 | 2.807.769 |
| Jumlah Bahan Baku (TCD) | 144.330   | 150.560   | 126.889   |
| Persentase              | 4,53%     | 5,18%     | 4,52%     |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

#### 4.3.2. Perbandingan Persentase Anggaran Biaya untuk Lingkungan dan Persentase Total Anggaran Biaya

Tabel 4.12 menunjukkan anggaran untuk bidang lingkungan PT. Madubaru pada tahun 2012, 2013, dan 2014.

**Tabel 4.12**  
**Anggaran Biaya untuk Lingkungan**  
**Tahun 2012, 2013, dan 2014**  
**(dalam rupiah)**

| Keterangan                       | Tahun         |               |               |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                  | 2012          | 2013          | 2014          |
| <i>Spare part dan consumable</i> | 1.895.600     | 1.715.000     | 1.942.500     |
| <i>Maintenance service</i>       | 14.506.000    | 13.600.000    | 20.760.000    |
| Biaya komunikasi                 | 860.500       | 785.450       | 654.250       |
| Perjalan dan transportas         | 2.959.200     | 4.965.000     | 5.685.000     |
| Perlatihan dan recruitment       | 5.070.000     | 7.000.000     | 7.000.000     |
| Biaya sewa                       | 13.404.000    | 14.484.000    | 13.311.600    |
| Biaya pemantauan dan Lab.        | 23.942.600    | 33.610.000    | 40.943.900    |
| Total anggaran biaya lingkungan  | 62.637.900    | 76.159.450    | 90.297.250    |
| Total anggaran biaya             | 1.858.844.360 | 2.011.667.720 | 2.302.801.420 |
| Persentase                       | 3,37%         | 3,79%         | 3,92%         |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

Pada tabel diatas dapat kita ketahui bahwa PT. Madubaru mengalokasikan anggaran biaya lingkungan tiap tahunnya. Pada tahun 2012 menunjukan angka sebesar 3,37%, pada tahun 2013 sebesar 3,79% dan pada tahun 2014 3,92%. Hal ini menunjukan bahwa PT. Madubaru selalu memperhatikan bidang lingkungan dengan naiknya persentase dari tahun ke tahun.

#### 4.3.3. Jumlah Konsentrasi Pencemar yang Mendekontaminasi di Dalam Air Sungai Bedog

Tabel 4.13 akan menunjukan hasil pengujian air sungai Bedog tahun 2012, 2013, dan 2014.

**Tabel 4.13**  
**Hasil Pengujian Kualitas air Sungai Bedog**  
**Tahun 2012, 2013, dan 2014**

| Parameter | pH ( <i>in lab</i> ) | Total Suspended Solid (TSS) | Biochemical Oxygen Demand (BOD) | Chemical Oxygen Demand (COD) |
|-----------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Baku Mutu | 6,0-9,0              | 50 mg/L                     | 60 mg/L                         | 100 mg/L                     |
| 2012      | 6,7                  | 5,6                         | 8,94                            | 40,71                        |
| 2013      | 6,6                  | 4,8                         | 5,33                            | 32,45                        |
| 2014      | 6,6                  | 3,1                         | 3,41                            | 29,18                        |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

**Tabel 4.14**  
**Hasil Pengujian Kualitas air Sungai Bedog**  
**Tahun 2012, 2013, dan 2014**

| Parameter | pH ( <i>in lab</i> ) | Total Suspended Solid (TSS) | Biochemical Oxygen Demand (BOD) | Chemical Oxygen Demand (COD) |
|-----------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 2012      | Baik                 | Baik                        | Baik                            | Baik                         |
| 2013      | Baik                 | Baik                        | Baik                            | Baik                         |
| 2014      | Baik                 | Baik                        | Baik                            | Baik                         |

Sumber : Data Sekunder PT. Madubaru

Pada tabel 4.14 dapat diketahui bahwa kinerja lingkungan tahun 2012, 2013, dan 2014 PT. Madubaru sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari tahun ke tahun hasil pengujian kadar COD dan BOD yang ada di sungai Bedog semakin menurun dan asir sumur galian milik warga juga masih dalam ambang batas yang memadai. PT. Madubaru dari tahun ke tahun selalu memperhatikan dan memperbaiki bidang lingkungan sehingga kinerja lingkungan PT. Madubaru memberikan hasil yang memuaskan.

#### **4.3.4. Hasil Wawancara dengan Masyarakat Akibat Limbah dari PT. Madubaru Yogyakarta**

Berdasarkan hasil *survey* melalui wawancara pada 30 orang masyarakat di sekitar PT. Madubaru Yogyakarta, dampak lingkungan dari proses produksi yang selama ini dirasakan masyarakat sudah mulai berkurang dari tahun ke tahun. Kondisi ini ditunjukkan dengan air sumur milik warga yang tidak berbau dan keruh. Selain itu juga masyarakat mulai berkurang mencium bau tidak sedap ketika melewati sungai bedog. Hasil wawancara dapat dilihat pada tabel 4.16

**Tabel 4.15**  
**Hasil Wawancara Mengenai Air Sumur Milik Warga**

| <b>Dibandingkan Dengan Tahun Sebelumnya</b> | <b>Hasil</b> | <b>Persentase</b> |
|---|--------------|-------------------|
| <b>Lebih Baik</b>                           | <b>23</b>    | <b>76,67%</b>     |
| <b>Sama</b>                                 | <b>7</b>     | <b>23,33%</b>     |
| <b>Lebih Buruk</b>                          | <b>-</b>     | <b>-</b>          |
| <b>Jumlah</b>                               | <b>30</b>    | <b>100%</b>       |

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

1. Aktivitas lingkungan yang dilakukan PT. Madubaru pada tahun 2012 hingga 2014, yaitu : (1) aktivitas untuk mengatasi limbah padat berupa pengangkutan abu ketel dan blotong, (2) aktivitas untuk mengatasi limbah cair meliputi pengadaan dan pemeliharaan unit pengolahan limbah cair serta pengujian kualitas air, (3) aktivitas untuk mengatasi limbah gas berupa pengujian kualitas udara, (4) penghijauan, dan (5) penyuluhan masyarakat.
2. Jumlah biaya lingkungan yang dilakukan PT. Madubaru pada tahun 2012, 2013, dan 2014 adalah sebagai berikut:

| <b>No</b>    | <b>Keterangan</b>         | <b>Biaya Lingkungan</b> |                       |                       |
|--------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|              |                           | <b>2012</b>             | <b>2013</b>           | <b>2014</b>           |
| 1            | Biaya pencegahan          | 20.823.432,52           | 26.325.321,41         | 22.528.661,67         |
| 2            | Biaya deteksi             | 13.786.000,00           | 13.558.000,00         | 16.980.000,00         |
| 3            | Biaya kegagalan internal  | 314.492.881,79          | 353.914.179,00        | 493.702.851,00        |
| 4            | Biaya kegagalan eksternal | 0                       | 0                     | 0                     |
| <b>Total</b> |                           | <b>349.102.314,31</b>   | <b>393.797.500,41</b> | <b>533.211.512,67</b> |

### 3. Penilaian kinerja lingkungan PT. Madubaru tahun 2012, 2013, dan 2014

dengan menggunakan tiga indikator adalah sebagai berikut:

- 1) Perbandingan jumlah limbah cair dan bahan baku tahun 2012, 2013, dan 2014

| Keterangan              | Tahun     |           |           |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                         | 2012      | 2013      | 2014      |
| Jumlah limbah cair (m3) | 3.186.608 | 2.905.608 | 2.807.769 |
| Jumlah Bahan Baku (TCD) | 144.330   | 150.560   | 126.889   |
| Persentase              | 4,53%     | 5,18%     | 4,52%     |

Persentase perbandingan limbah cair dan bahan baku pada tahun 2012 merupakan yang paling tinggi diantara tahun lainnya. Hal ini disebabkan karena adanya kerusakan pada mesin produksi dan pada tahun tersebut juga mesin tersebut diperbaiki. Upaya pengelolaan limbah cair yang dilakukan PT. Madubaru pada tahun 2014 dapat menurunkan jumlah limbah cair.

- 2) Perbandingan persentase anggaran biaya lingkungan dengan persentase total anggaran biaya tahun 2012, 2013, dan 2014

| Keterangan | Tahun |       |       |
|------------|-------|-------|-------|
|            | 2012  | 2013  | 2014  |
| Persentase | 3,37% | 3,79% | 3,92% |

Pada tahun 2012 menunjukan angka sebesar 3,37%, pada tahun 2013 sebesar 3,79% dan pada tahun 2014 3,92%. Hal ini menunjukan bahwa PT. Madubaru selalu memperhatikan bidang lingkungan dengan naiknya persentase dari tahun ke tahun. Sehingga dapat dikatakan bahwa kinerja lingkungan PT. Madubaru semakin membaik.

- 3) Hasil pengujian jumlah konsentrasi pencemar yang mendekontaminasi di dalam air sungai bedog

| Parameter | pH ( <i>in lab</i> ) | Total Suspended Solid (TSS) | Biochemical Oxygen Demand (BOD) | Chemical Oxygen Demand (COD) |
|-----------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Baku Mutu | 6,0-9,0              | 50 mg/L                     | 60 mg/L                         | 100 mg/L                     |
| 2012      | 6,7                  | 5,6                         | 8,94                            | 40,71                        |
| 2013      | 6,6                  | 4,8                         | 5,33                            | 32,45                        |
| 2014      | 6,6                  | 3,1                         | 3,41                            | 29,18                        |

#### 4) Hasil wawancara dengan masyarakat akibat limbah PT. Madubaru Yogyakarta

Hasil *survey* melalui wawancara yang telah dilakukan pada masyarakat sekitar PT. Madubaru Yogyakarta menunjukkan bahwa dampak lingkungan dari proses produksi yang selama ini dirasakan masyarakat sudah mulai berkurang dari tahun ke tahun.

Berdasarkan kesimpulan di atas menunjukkan bahwa kinerja lingkungan PT. Madubaru semakin membaik dari tahun ke tahun..

#### 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka disarankan PT. Madubaru sebaiknya membuat pelaporan biaya lingkungan secara periodik agar manajemen dapat mengetahui aktivitas apa saja yang sudah dilakukan dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan dan jumlah biaya yang dikeluarkan sehingga manajemen dapat lebih mudah melakukan perencanaan dan pengendalian biaya yang terkait dengan lingkungan serta dapat mengetahui aktivitas apa saja yang efektif dalam mengelola lingkungan. Selain itu PT. Madubaru tetap memperbaiki kinerja lingkungannya sehingga tahun berikutnya dapat semakin baik lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

Agrowisata PT. Madubaru PG-PS Madukismo 2007.

Bangun, Rilen Ninda. 2014. *Pelaporan Biaya Lingkungan dan Penilaian Kinerja Lingkungan (Studi Kasus Pada PT. Tangjungenim Lestari Pulp and Paper)*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Garrison, Ray H, Noreen, Eric W dan Brewer, Peter C. 2010. *Managerial Accounting. Thirteenth Edition*. New York: McGraw-Hill.

Hansen, Dor R dan Maryanne M. Mowen. 2009. *Akuntansi Manajemen*. Edisi Delapan, Jilid 2. Jakarta: Salemba Empat.

<http://edisicetak.joglosemar.com/berita/limbah-madukismo-cemari-sungai-ribuan-ikan-mati-156585.html>. Diakses pada 3 Oktober 2015

<http://nasional.kompas.com/read/2009/06/02/18305289/bupati.bantul.yakin.madukismo.bersalah>. Diakses pada 3 Oktober 2015



Ikhsan, A. 2009. *Akuntansi Manajemen Lingkungan & Pengungkapannya*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu

*International faderation of Accountants (IFAC)*. 2005. “*International Guidance Document – Environmental Management Accounting*” .

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014.

PT. Madubaru. *Laporan Hasil Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)*. 2012-2014

